



STANDARD MODUS OPERANDI SMO n° 0017

Application date :
08 January 2016
Révision: N° 00

TEST DE FONCTIONNEMENT DE MODBUS SUR GC AVEC TABDIAL32

History

Revision N°	Nature de la modification	Date d'application	Chapitres modifiés
00	Création	07 janvier 2016	Tous

Editeur : Damien Bazin	Relu par : Sylvain Barataud	Relu par : Simon Raibaud	Approuvé par : Michel Robert
Visa :	Visa :	Visa :	Visa :

CONTENTS

A.	OBJET	3
B.	CHAMP D'APPLICATION	3
C.	DÉFINITIONS.....	3
D.	PROCÉDURE.....	3
D.1.	MATÉRIEL.....	3
D.2.	CONFIGURATION GC	4
D.3.	TESTS AVEC LE PROGRAMME TABDIAL.....	5
D.3.1.	<i>Paramétrage de Tabdial.....</i>	<i>5</i>
D.3.2.	<i>Lecture des données</i>	<i>6</i>
D.3.3.	<i>Donner des ordres.....</i>	<i>8</i>

A. OBJET

Cette procédure permet de tester le fonctionnement de modbus sur les GC dotés de PC interne en utilisant le logiciel Tabdial32. On peut vérifier la lecture de données ainsi que l'envoi des ordres.

B. CHAMP D'APPLICATION

Cette procedure peut être utilisée sur tous les instruments Chromatotec équipés du driver modubus.

C. DEFINITIONS

Binaire : système de numération en base 2

Décimal : système de numération utilisant la base dix

D. PROCEDURE

D.1. MATERIEL

- Câble croisé RS232 mâle femelle (Figure 1) avec un changeur de genre mâle -> femelle (Figure 2)



Figure 1: Connecteur mâle femelle du câble.

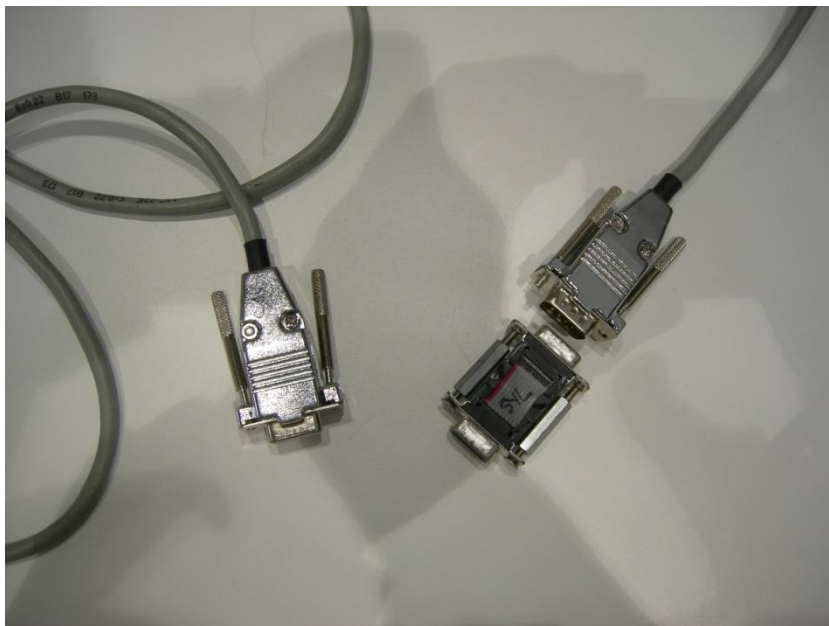
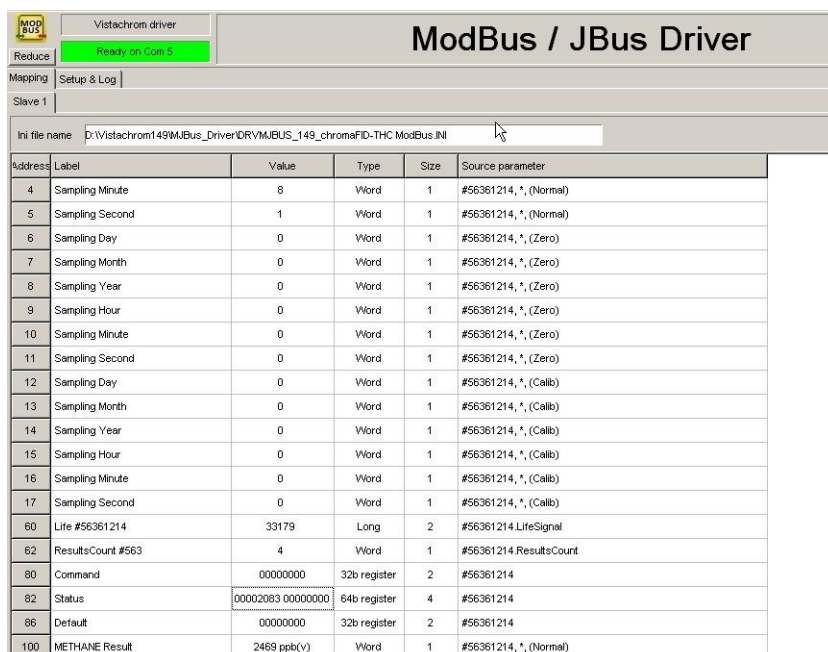


Figure 2: Adaptateur à connecter sur le câble.

- Ordinateur externe équipé d'un port RS 232
- Logiciel Tabdial32 version 1.2
 - [\\Dagba\ENTREPRISE\R&D_Application\Projet_instrumentation\Datalogger pour service client\Tabdial32](#)
- SMQ – Driver MODBUS/JBUS pour vistachrom
 - [\\Dagba\ENTREPRISE\R&D_Application\Projet_instrumentation\Datalogger pour service client](#)
- Calculatrice Windows

D.2. CONFIGURATION GC

- Ouvrir Vistachrom
- Démarrer le driver modbus/jbus



Address	Label	Value	Type	Size	Source parameter
4	Sampling Minute	8	Word	1	#56361214, *, (Normal)
5	Sampling Second	1	Word	1	#56361214, *, (Normal)
6	Sampling Day	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
7	Sampling Month	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
8	Sampling Year	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
9	Sampling Hour	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
10	Sampling Minute	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
11	Sampling Second	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
12	Sampling Day	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
13	Sampling Month	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
14	Sampling Year	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
15	Sampling Hour	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
16	Sampling Minute	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
17	Sampling Second	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
60	Life #56361214	33179	Long	2	#56361214 LifeSignal
62	ResultsCount #563	4	Word	1	#56361214 ResultsCount
80	Command	00000000	32b register	2	#56361214
82	Status	00002083 00000000	64b register	4	#56361214
86	Default	00000000	32b register	2	#56361214
100	METHANE Result	2469 ppb(v)	Word	1	#56361214, *, (Normal)

Figure 3: Fenêtre obtenue à l'ouverture du driver MODBUS.

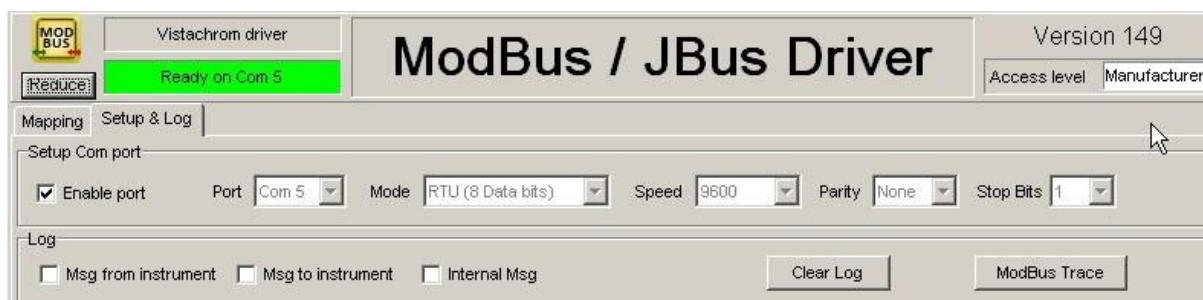


Figure 4: Fenêtre de paramétrage du driver MODBUS.

Dans cette fenêtre, le COM 5 est le port série (COM) du pc du GC connecté au modbus.

D.3. TESTS AVEC LE PROGRAMME TABDIAL

D.3.1. PARAMETRAGE DE TABDIAL

Vérifier les paramètres de la Figure 5.

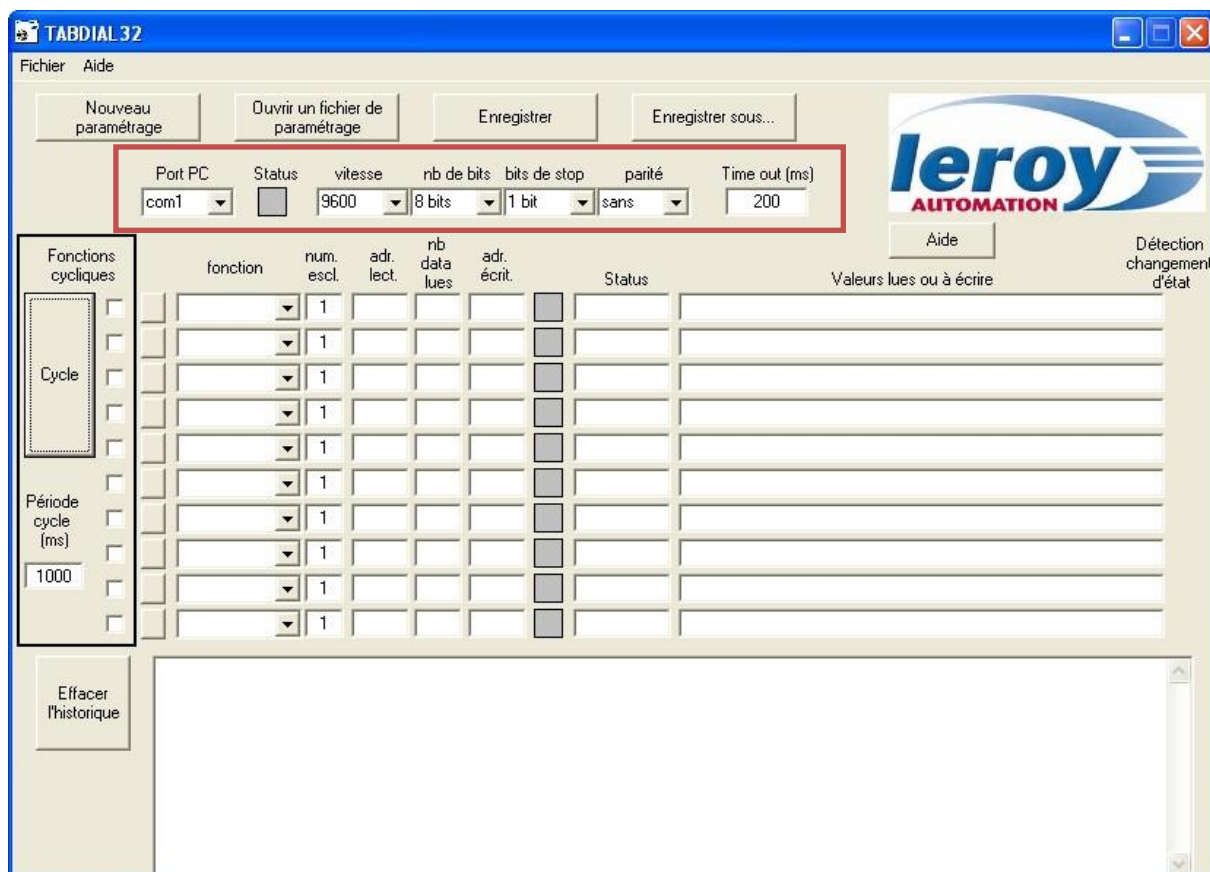



Figure 5: Paramètres de connexion pour la communication entre tabdial et vistachrom.

Dans cette fenêtre, le COM 1 est le port série (COM) de l'ordinateur sur lequel est lancé Tabdial32.

D.3.2. LECTURE DES DONNEES

Sélectionner une ligne sur le tableau du driver modbus du GC.



Vistachrom driver

Reduce

Ready on Com 5

Mapping

Setup & Log

Slave 1

Ini file name

D:\Vistachrom149\JBus_Driver\DRV\MJBUS_149_chromaFID-THC ModBus.INI

Address	Label	Value	Type	Size	Source parameter
4	Sampling Minute	8	Word	1	#56361214, *, (Normal)
5	Sampling Second	1	Word	1	#56361214, *, (Normal)
6	Sampling Day	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
7	Sampling Month	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
8	Sampling Year	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
9	Sampling Hour	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
10	Sampling Minute	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
11	Sampling Second	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
12	Sampling Day	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
13	Sampling Month	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
14	Sampling Year	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
15	Sampling Hour	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
16	Sampling Minute	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
17	Sampling Second	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
60	Life #56361214	33179	Long	2	#56361214.LifeSignal
62	ResultsCount #563	4	Word	1	#56361214.ResultsCount
80	Command	00000000	32b register	2	#56361214
82	Status	00002083 00000000	64b register	4	#56361214
86	Default	00000000	32b register	2	#56361214
100	METHANE Result	2469 ppb(v)	Word	1	#56361214, *, (Normal)

Figure 6: Tableau du driver modbus du GC.

Par exemple sur la ligne 4, on peut lire la *sampling minute* à laquelle a été enregistré le dernier chromatogramme.

Pour lire cette valeur dans le programme tabdial :

- Dans fonction
 - Sélectionner Lecture Mots
- Num escl.
 - 1 (pour slave 1 – onglet de la Figure 3)
- Adr. Lect.
 - 4
- Nb data lues
 - 1 (si on sélectionne 2, les données des lignes 4 et 5 seront lues)
- Cliquer le sur carré gris pour valider

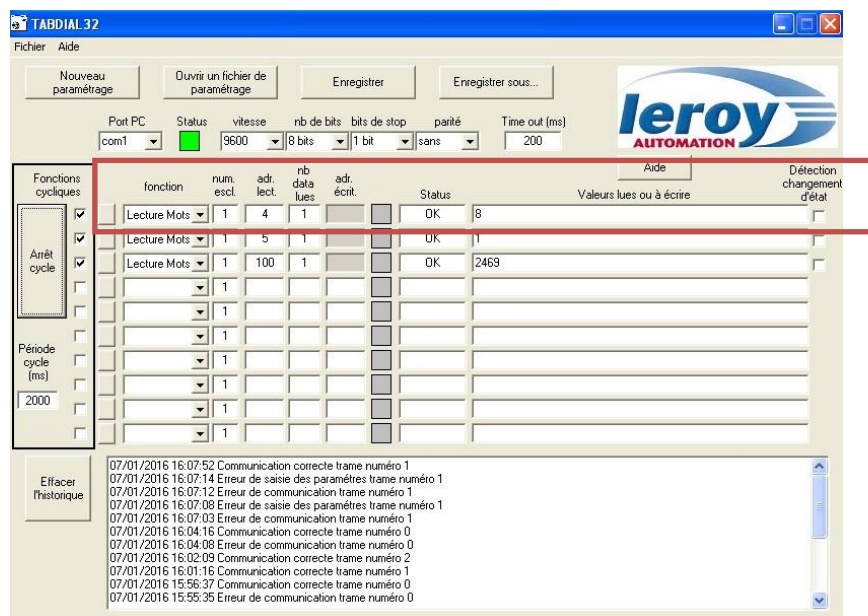


Figure 7: Fenêtre Tabdial -- Ligne 1 pour la lecture de la minute d'enregistrement du dernier chromatogramme.

On peut cocher plusieurs cases et faire des demandes de lecture cyclique.

D.3.3. DONNER DES ORDRES

Pour donner une consigne à un analyseur, il faut se référer à la page 21 du manuel SMQ – Driver MODBUS/JBUS pour vistachrom 00005-07.

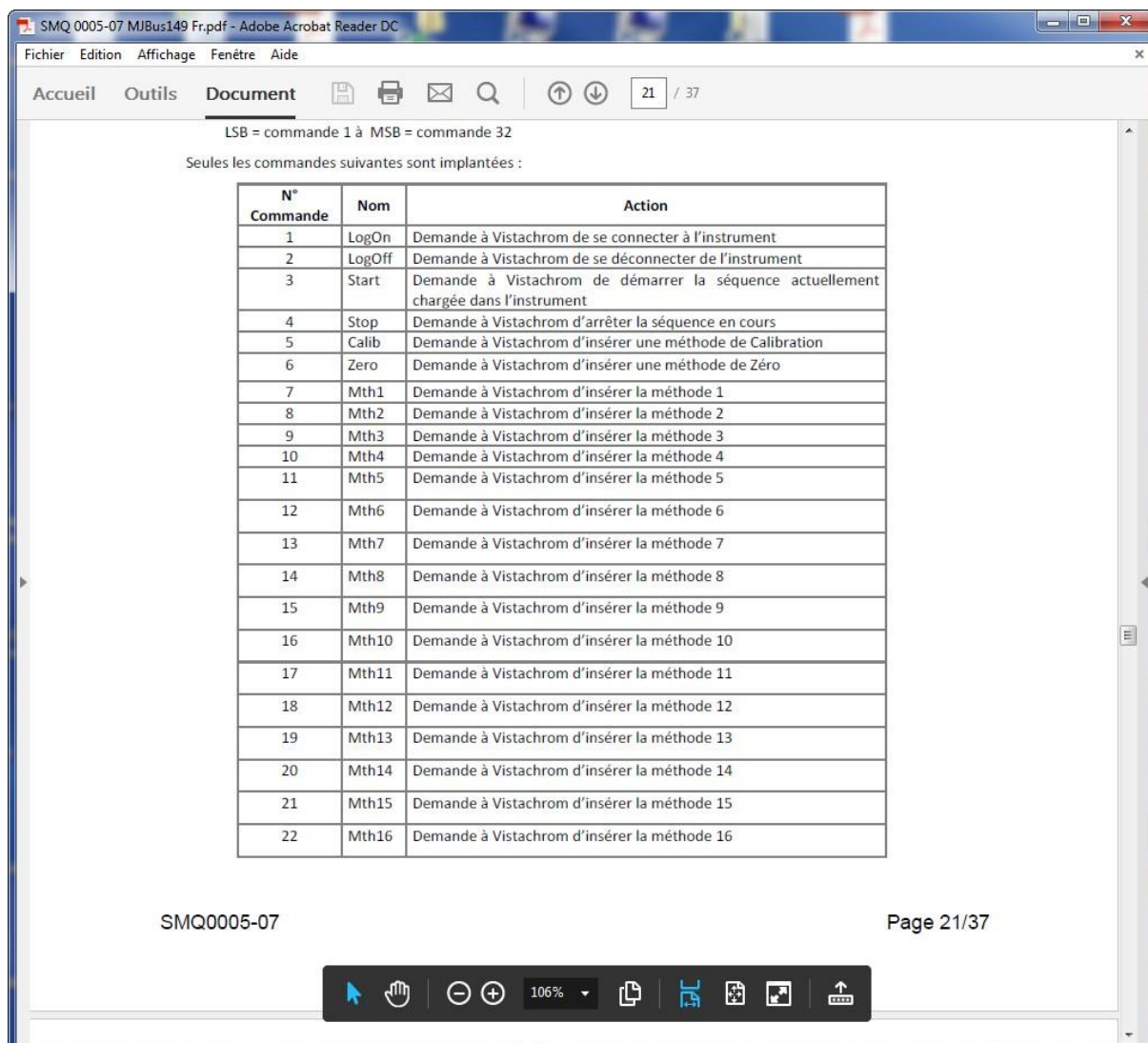


Figure 8: Différentes consignes résumées sur le tableau de la page 21 du manuel SMQ – Driver MODBUS/JBUS pour vistachrom 00005-07.

Pour demander l'arrêt de la séquence en cours, on voit que le n° de commande est le 4. Il faut donc maintenant se référer à l'autre tableau de la page 21 du manuel SMQ – Driver MODBUS/JBUS pour vistachrom 00005-07.

Dans le mapping Modbus, les bits de commande sont dans l'ordre suivant :

Registre	Détail des commandes																MSB	LSB
Base	8	7	6	5	4	3	2	1	16	15	14	13	12	11	10	9		
Base +1	24	23	22	21	20	19	18	17	32	31	30	29	28	27	26	25		

Figure 9: Tableau pour conversion en Binaire

Pour connaître l'ordre à donner il faut d'abord connaître la commande en binaire. Pour cela on remplace le 4 par un 1 dans le tableau et on met les autres chiffres à 0.

Ex :

- 0000100000000000 pour la commande 4

- 0000000000000010 pour la commande 10
- 0000000000000001 pour la commande 9

Il faut ensuite convertir en décimal ce nombre en utilisant la calculatrice windows (les 0 placés à gauche du 1 n'ont pas besoin d'être écrits dans la calculatrice):

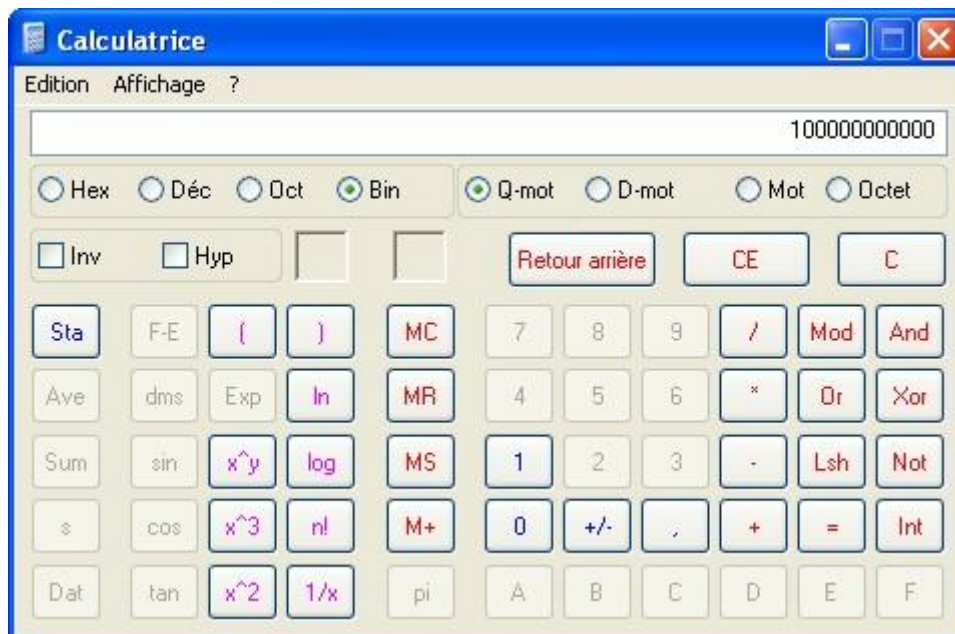


Figure 10: Nombre écrit avec la fonction Bin sélectionnée

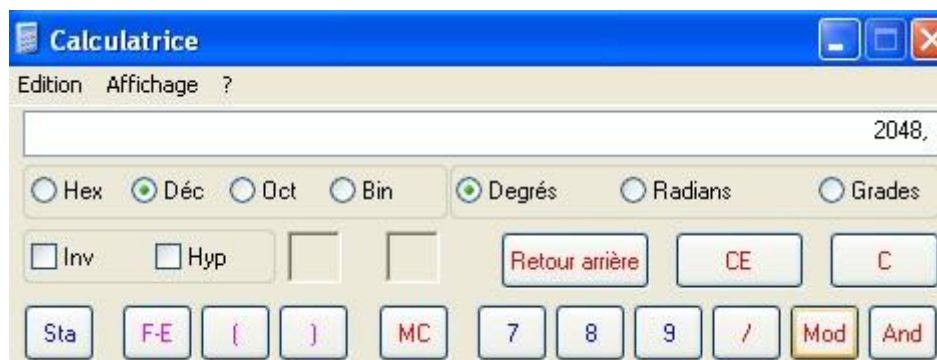


Figure 11: Conversion en Décimal faite automatiquement par la calculatrice en sélectionnant Déc.

On sait donc maintenant que la commande pour arrêter la séquence correspond au chiffre 4 du tableau et est égale à :

- 100000000000 en binaire
- 2048 en décimal

C'est la valeur en Décimal qui doit être utilisée dans Tabdial.

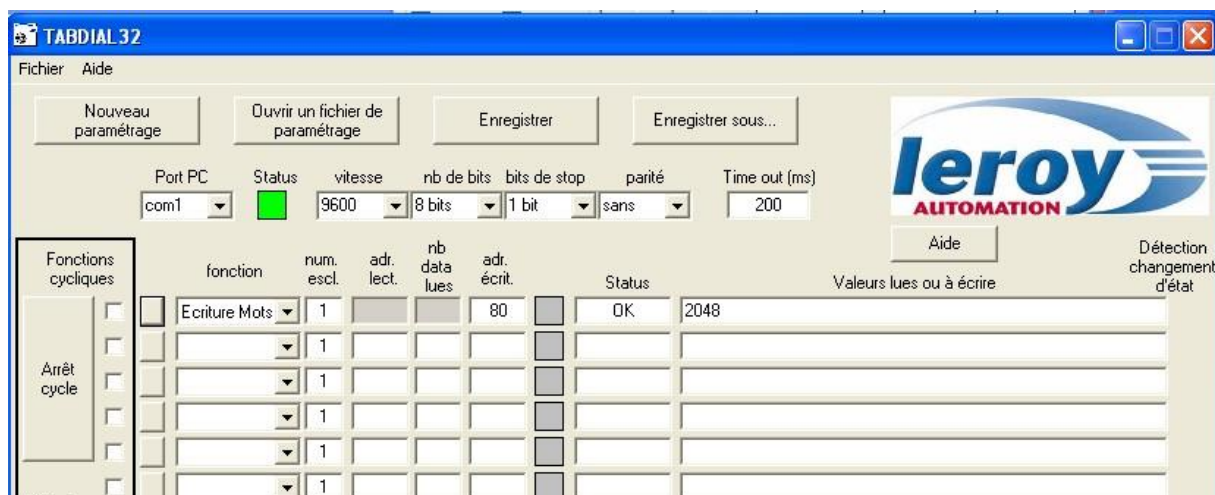


Figure 12: Fenêtre Tabdial.

Pour donner cet ordre il faut :

- Dans fonction
 - Sélectionner Ecriture Mots
- Adr. Ecrite.
 - 80 (si le nombre est dans la première ligne du tableau ou 81 dans la deuxième ligne du tableau de la Figure 9).

MODBUS

Vistachrom driver

Reduce

Ready on Com 5

ModBus / JBus Driver

Mapping

Setup & Log

Slave 1

Ini file name

D:\Vistachrom149\JBus_Driver\DRV\JBUS_149_chromaFID-THC ModBus.INI

Address	Label	Value	Type	Size	Source parameter
4	Sampling Minute	8	Word	1	#56361214, *, (Normal)
5	Sampling Second	1	Word	1	#56361214, *, (Normal)
6	Sampling Day	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
7	Sampling Month	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
8	Sampling Year	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
9	Sampling Hour	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
10	Sampling Minute	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
11	Sampling Second	0	Word	1	#56361214, *, (Zero)
12	Sampling Day	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
13	Sampling Month	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
14	Sampling Year	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
15	Sampling Hour	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
16	Sampling Minute	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
17	Sampling Second	0	Word	1	#56361214, *, (Calib)
60	Life #56361214	33179	Long	2	#56361214 LifeSignal
62	ResultsCount #563	4	Word	1	#56361214 ResultsCount
80	Command	00000000	32b register	2	#56361214
82	Status	00002083 00000000	64b register	4	#56361214
86	Default	00000000	32b register	2	#56361214
100	METHANE Result	2469 ppb(v)	Word	1	#56361214, *, (Normal)

- 2048 qui correspond à la valeur en décimal de l'ordre arrêt de la séquence
- Cliquer le sur carré gris pour valider

Attention, si une mauvaise commande est utilisée (ex : nombre en décimal inconnu), l'analyseur se déconnecte immédiatement.